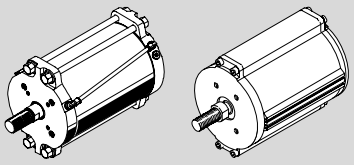
Attuatore lineare
DLP-...-...-A-...



FESTO

Festo AG & Co. KG

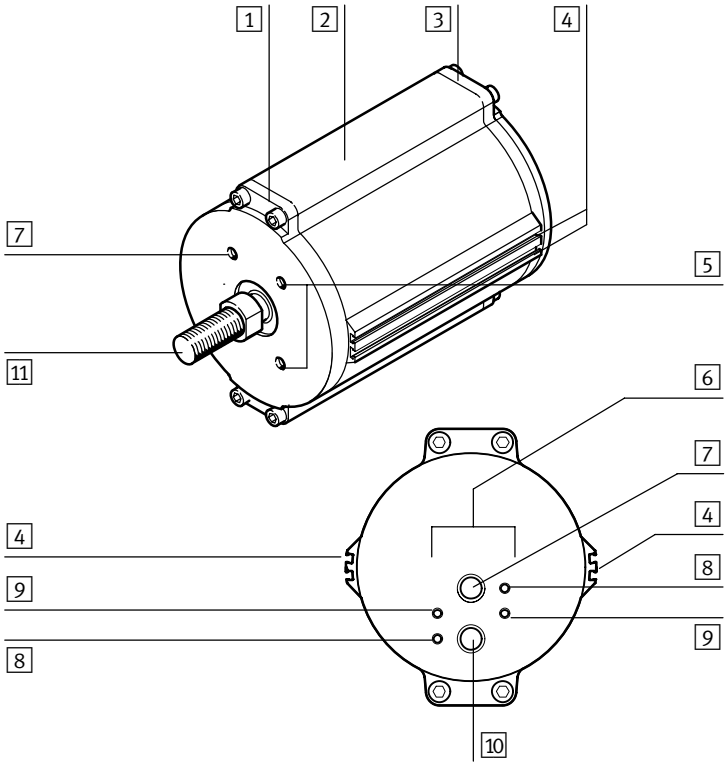
Postfach
D-73726 Esslingen
++49/711/347-0
www.festo.com

(it) Istruzioni d'uso

750 427
1001NH

Originale: de

1 Elementi di comando e attacchi sull'esempio del DLP-100-...



1 Testata anteriore con filettatura di fissaggio per il montaggio su unità valvola-attuatore con configurazione dei fori secondo DIN 3358
2 Canna del cilindro; versione in funzione dell'alesaggio
3 Testata posteriore
4 Scanalatura per finecorsa magnetici
5 Filettatura di fissaggio (ad es. per adattatore ➔ Fig. 4)
6 Attacco della valvola (sul lato posteriore) secondo VDI/VDE 3845 (Namur)
7 Attacco pneumatico G¼, stelo in uscita
8 Filettatura di fissaggio per elettrovalvola
9 Filettatura per perno di codifica
10 Attacco pneumatico G¼, stelo in entrata
11 Stelo; versione in funzione del tipo (qui con filettatura di fissaggio)

Fig. 1

2 Struttura

Il DLP è un attuatore pneumatico a doppio effetto per il comando di valvole di processo ad azionamento lineare. La testata anteriore (➔ Fig. 1 1) dispone di una filettatura di fissaggio per il montaggio diretto su unità valvola-attuatore con una configurazione dei fori secondo DIN 3358. La testata posteriore (➔ Fig. 1 3) è provvista di una configurazione dei fori secondo VDI/VDE 3845 (Namur) per il fissaggio della valvola. La versione dello stelo dipende dai singoli tipi (➔ Fig. 2). Nelle scanalature presenti si possono installare anche dei finecorsa magnetici (➔ Fig. 1 4) per rilevare le posizioni in forma binaria.

Caratteristiche	Codice prodotto	Descrizione
Tipo	DLP–	Attuatore pneumatico a doppio effetto per automazione di processi
Dimensioni attuatore	80– 100– 125– 160– 200– 250– 320–	Alesaggio selezionabile in passi; dati in [mm]
Corsa	...–	Corsa; dati in [mm]
Rilevamento	A–	È possibile il rilevamento tramite finecorsa ad azionamento magnetico
Versione	A W M SW D B	Lunghezza filetto dimensione AM [1)] Dimensione WH [1)] ø filetto (metrico) Piano chiave (apertura chiave supplementare) Profondità fessura (con stelo fessurato) Larghezza fessura (con stelo fessurato)

1) Indicazione delle dimensioni dello stelo ➔ Catalogo www.festo.com/catalogue

Fig. 2

La forma della canna del cilindro dell'attuatore lineare dipende dall'alesaggio ed eventualmente differisce dalla rappresentazione visibile in Fig. 1.
Inoltre negli attuatori lineari con un alesaggio ≥ 200 mm, l'aria compressa immessa da un solo lato viene convogliata attraverso una linea non protetta parallelamente alla canna del cilindro. Le viti del tirante vengono utilizzate per fissare le testate del cilindro. L'aria compressa viene convogliata internamente negli attuatori lineari con un alesaggio ≤ 200 mm. Le testate del cilindro sono avvitate con il corpo. Per ulteriori informazioni vedi ➔ Catalogo www.festo.com/catalogue.

3 Funzionamento

Lo stelo collegato con il pistone esegue un moto alternativo per effetto dell'alimentazione e dello scarico delle camere del cilindro.

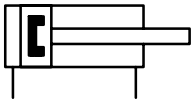


Fig. 3

La valvola di processo collegata con un giunto (ad es. piastra della valvola, valvola a saracinesca) viene aperta o chiusa a seconda del movimento dello stelo. La sezione dello stelo determina differenze di forza fra la corsa di avanzamento e la corsa di ritorno (➔ www.festo.com/catalogue).

4 Applicazione

L'attuatore DLP viene utilizzato per comandare le valvole ad azionamento lineare negli impianti di processo – ad es. unità valvola-attuatore e saracinesche di intercettazione. È adatto per l'impiego nell'industria di processo per i sistemi qui riportati:
– acqua
– acque di scarico
– acqua industriale, acqua di processo
– silo e
– merce sfusa

In genere la corsa dell'attuatore corrisponde come minimo al diametro nominale in modo che l'unità valvola-attuatore possa essere aperta e chiusa completamente con il DLP.
Il prodotto è stato realizzato appositamente per le esigenze nell'industria di processo. (➔ Catalogo www.festo.com/catalogue).

5 Trasporto e stoccaggio

⚠ **Avvertenza**

Pericolo di schiacciamento! Pericolo di taglio! Il DLP pesa press'a poco fino a 114 kg a seconda della versione del prodotto. Le parti del corpo possono essere schiacciate o amputate in seguito alla caduta o al ribaltamento del prodotto.
- Portare un equipaggiamento di protezione personale adatto (PSA) – ad es. scarpe di sicurezza, guanti di protezione etc.
- Per versioni del prodotto con un peso superiore a 25 kg, utilizzare assolutamente mezzi di sollevamento e di trasporto adatti in modo da poter manovrare l'attuatore in modo sicuro durante le operazioni di trasporto i montaggio.
- Montare completamente l'attuatore prima di rimuovere i mezzi di sollevamento carichi.

Adottare misure appropriate per garantire le seguenti condizioni di magazzinaggio:
– giacenza breve e in locali freddi, asciutti, ombreggiati e non esposti ad agenti corrosivi.

6 Condizioni per l'impiego del prodotto

Le operazioni di montaggio e messa in funzione devono essere eseguite solo da personale qualificato, in conformità alle istruzioni d'uso.

➔ Nota

Una manipolazione non appropriata dell'unità può causare dei malfunzionamenti.
- Assicurarsi che tutte le istruzioni riportate in questo capitolo vengano sempre osservate. Questo presupposto permette di impiegare il prodotto in modo corretto e affidabile.

➔ Nota

Le forze trasversali sullo stelo possono danneggiare il cuscinetto dello stelo.
- Assicurarsi che non agisca alcuna forza trasversale sugli steli.

➔ Nota

L'esercizio continuo ai limiti della temperatura ambiente indicata e della frequenza di lavoro può ridurre la durata dell'attuatore.
- In condizioni estreme utilizzare aria compressa lubrificata per l'esercizio continuo. L'olio deve essere chimicamente inerte (resistente ai prodotti chimici) e non deve carbonizzare.

- Confrontare i valori limite riportati nelle presenti istruzioni d'uso (ad es. pressioni, forze, coppie, masse, velocità, temperature) con l'applicazione specifica. Solo l'osservanza dei limiti di carico permette di utilizzare il prodotto conforme alle direttive di sicurezza vigenti.
- Osservare rigorosamente le norme nazionali e internazionali vigenti.
- Togliere gli imballaggi eccetto le etichette adesive presenti sugli attacchi di alimentazione (pericolo di insudiciamento). Gli imballaggi sono predisposti per il riciclaggio su base materiale (eccezione: carta oleata = rifiuti non riciclabili).
- Contemplare le condizioni ambientali presenti nel luogo d'impiego dell'unità. La durata del prodotto può essere ridotta se questo viene installato in un ambiente dove sono presenti sostanze corrosive.
- Utilizzare il prodotto nel suo stato originale, senza apportare modifiche non autorizzate.
- Il prodotto non è un dispositivo di sicurezza e deve essere impiegato solo secondo la destinazione d'uso.
- Proteggere l'unità contro fluttuazioni di pressione e superamento della temperatura d'esercizio. Utilizzare valvole limitatrici e riduttori di pressione.
- Provvedere ad un'adeguata preparazione dell'aria compressa (➔ Dati tecnici cap. 13).
- In condizioni normali utilizzare solo aria compressa non lubrificata. La lubrificazione iniziale è sufficiente per l'intera durata del prodotto. La lubrificazione iniziale fuoriesce utilizzando aria compressa lubrificata. Il prodotto può essere azionato allora solo con aria compressa lubrificata.
- Scegliere gli appositi accessori, ad es. adattatori, elettrovalvole, finecorsa magnetici ammissibili e trasduttori di posizione, nel catalogo www.festo.com/catalogue.

7 Montaggio

➔ Nota

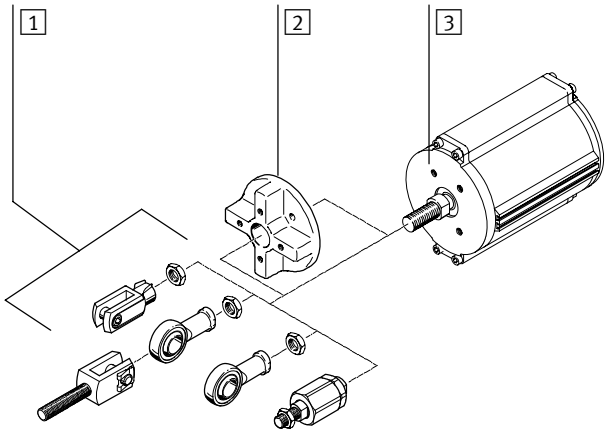
In caso di utilizzo di finecorsa magnetici: I materiali ferritici (ad es. pezzi di acciaio e lamiere) in prossimità dei finecorsa magnetici possono provocare segnali di commutazione accidentali. Se più attuatori lineari vengono montati troppo accostati, un magnete del cilindro può attivare la commutazione del finecorsa magnetico sull'attuatore adiacente.
- Al momento del montaggio osservare le distanze minime necessarie dai materiali ferritici. Le distanze necessarie devono essere determinate ogni volta per il caso specifico al momento del montaggio.
- Montare più attuatori lineari in modo che il raggio di azione di un magnete del cilindro non agisca su un finecorsa magnetico di un attuatore adiacente.

In caso di elevate temperature del fluido nelle tubazioni e nella valvola di processo:
- Utilizzare una prolunga del giunto termoisolata.

7.1 Montaggio dei componenti meccanici

Per il fissaggio l'attuatore lineare dispone di una configurazione dei fori a norma DIN 3358, sulla quale viene avvitato con la valvola di processo o la saracinesca di intercettazione. La posizione di montaggio è a scelta.
- Se necessario utilizzare adattatori appropriati per il fissaggio (➔ Catalogo www.festo.com/catalogue).
- Montare completamente l'attuatore prima di rimuovere i mezzi di sollevamento carichi.
- Fissare il DLP con 4 viti.

Il fissaggio della piastra della valvola dipende dalla versione dello stelo del DLP.
- Le varianti di prodotto con steli in versione fessurata sono adatte per il montaggio su valvole a saracinesca.
- Per le varianti di prodotto scegliere gli steli dotati di filetto esterno, se necessario adattatori appropriati per il fissaggio (➔ Catalogo www.festo.com/catalogue).



1 Adattatore per il fissaggio della piastra della valvola – esempio
2 Adattatore DAPZ (per l'adattamento della configurazione dei fori a 45°)
3 Testata anteriore con filetto di fissaggio (4) per il montaggio su unità valvola-attuatore con configurazione dei fori secondo DIN 3358

Fig. 4

La figura qui visibile mostra un esempio di collegamento meccanico di un DLP (➔ Fig. 5 1) con una valvola a saracinesca (➔ Fig. 5 2). Al momento del montaggio osservare quanto segue:
- Montare il DLP in modo che nessuna forza trasversale agisca sul cuscinetto dello stelo.
- Montare il DLP in modo che il funzionamento richiesto per l'apertura e chiusura della valvola di processo o della saracinesca di intercettazione vengano realizzate.

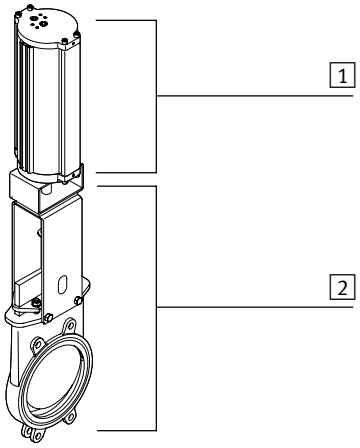


Fig. 5

Finecorsa magnetici ammissibili ➔ www.festo.com/catalogue. In caso di utilizzo di finecorsa magnetici:
- Posizionare i finecorsa magnetici nelle apposite scanalature. I profili di copertura sopra le scanalature fissano i cavi in posizione e li proteggono contro lo sporco.
- Al momento del montaggio osservare le distanze minime necessarie dai materiali ferritici.

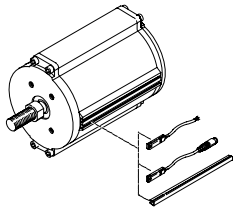


Fig. 6

7.2 Montaggio dei componenti pneumatici

1. Eventualmente togliere le etichette adesive sugli attacchi di alimentazione.
2. Verificare l'opportunità di impiegare regolatori di portata unidirezionale per regolare la velocità del pistone.
3. Verificare l'opportunità di impiegare valvole unidirezionali pilotate tipo HGL-... In tal modo si evita un improvviso scivolamento discendente della massa movimentata in caso di caduta di pressione in posizione di montaggio verticale o obliqua.
4. Se si desidera flangiare direttamente una valvola con configurazione degli attacchi secondo NAMUR, osservare eventualmente le avvertenze riportate nelle relative istruzioni d'uso. Stringere le viti di fissaggio applicando la coppia di serraggio ivi specificata.
   Se si desidera canalizzare l'attuatore, utilizzare un sistema di connessione adatto – attacco pneumatico G¼.
5. Canalizzare il DLP sugli attacchi di alimentazione (➔ Fig. 1 7, 10).

8 Messa in funzione

Avvertenza

Pericolo di schiacciamento! I movimenti accidentali possono provocare collisioni e quindi gravi lesioni personali.
- Assicurarsi che nell'area di traslazione:
  – non sia possibile introdurre le mani nella direzione in cui si spostano le parti movimentate (ad es. montando delle griglie di protezione),
  – non siano presenti oggetti estranei.

Si può intervenire sul DLP solo se la massa è completamente ferma, l'alimentazione di aria compressa disattivata e le linee di alimentazione depressurizzate.

Una volta installato e collegato, il prodotto è sempre pronto per l'esercizio.

1. Assicurarsi che i parametri d'esercizio rientrino negli intervalli ammissibili (Dati tecnici ➔ cap. 13).
2. Assicurarsi che la piastra della valvola (valvola di processo) montata sull'attuatore venga posizionata senza impedimenti.
3. Eventualmente regolare gli adattatori dell'attuatore montati sullo stelo. Questa regolazione serve per ottimizzare il comportamento di apertura o chiusura della valvola di processo o della saracinesca di intercettazione collegate.
4. Alimentare l'attuatore prima lentamente. L'alimentazione graduale al momento dell'accensione è assicurata dalla valvola di inserimento progressivo HEL.
5. Scegliere prima una velocità di traslazione minima – ad es. con l'ausilio di regolatori di portata unidirezionali esterni adeguatamente regolati.
6. Avviare una prova di funzionamento e poi controllare la reazione dell'attuatore.

9 Impiego ed esercizio

Avvertenza

Pericolo di schiacciamento! I movimenti accidentali possono provocare collisioni e quindi gravi lesioni personali.
- Assicurarsi che nell'area di traslazione:
  – non sia possibile introdurre le mani nella direzione in cui si spostano le parti movimentate (ad es. montando delle griglie di protezione),
  – non siano presenti oggetti estranei.

Si può intervenire sul DLP solo se la massa è completamente ferma, l'alimentazione di aria compressa disattivata e le linee di alimentazione depressurizzate.

10 Manutenzione

Il prodotto non richiede manutenzione se viene impiegato in conformità alle istruzioni d'uso.

11 Smontaggio e riparazione

Prima dello smontaggio assicurarsi che
– l'alimentazione di aria compressa sia disattivata,
– le linee di alimentazione siano depressurizzate.

1. Sbloccare piastra della valvola dallo stelo.
2. Sbloccare le viti sulla flangia della valvola di processo o della saracinesca di intercettazione.
3. Rimuovere l'attuatore (eventualmente anche ponticello di montaggio e prolunga del giunto).

Suggerimento: inviare l'unità al servizio assistenza per riparazioni Festo. Così verranno eseguite soprattutto le microregolazioni e le verifiche necessarie. Informazioni su parti di ricambio e accessori ➔ www.festo.com/spareparts.

12 Eliminazione di anomalie

Anomalia	Eventuale causa	Intervento
Lo stelo non si sposta nella direzione desiderata	Tubi pneumatici scambiati	• Correggere la canalizzazione
Movimento irregolare del pistone (l'attuatore si sposta a scatti)	Strozzatori esterni regolati erratamente	• Correggere la regolazione
	Alimentazione insufficiente (stick slip)	• Ridurre la lunghezza delle conduttore flessibile e scegliere sezioni appropriate • Scegliere la pressione corretta • Mantenere costante la pressione
	Guarnizione del pistone o guarnizione dello stelo difettose	• Inviare il cilindro al servizio di riparazione Festo o • sostituire i pezzi soggetti a usura [1]
Il pistone non raggiunge la posizione terminale della corsa	Canna del cilindro danneggiata	• Sostituire il cilindro
	Corpi estranei nel cilindro	• Eliminare i corpi estranei, filtrare l'aria compressa

1) ➔ www.festo.com/spareparts

Fig. 7

13 Dati tecnici

Dati tecnici generali

DLP		-80- ...	-100- ...	-125- ...	-160- ...	-200- ...	-250- ...	-320- ...
Si basa sulla norma (attacco su unità valvola-attuatore)		DIN 3358						
Tipo di fissaggio		su flangia secondo DIN 3358						
Configurazione dei fori flangia		F07		F10		F10, F14		
Forma costruttiva		stelo						
Ammortizzazione		senza ammortizzazione						
Posizione di montaggio		qualsiasi						
Alesaggio	[mm]	80	100	125	160	200	250	320
Funzionamento		a doppio effetto						
Attacco della valvola		corrisponde alla norma Norm VDI/VDE 3845 (NAMUR)						
Attacco pneumatico		G¼						
Rilevamento posizioni[1]		per finecorsa magnetici						
Pressione d'esercizio[2]	[bar]	2 ... 10						
Pressione d'esercizio nominale	[bar]	6						
Fluido d'esercizio		aria compressa essiccata, lubrificata o non lubrificata						
Corsa	[mm]	vedi targhetta di identificazione						
Extracorsa[3]	[mm]	2				4		
mperatura ambiente	[°C]	–20 ... +80						
Informazioni sul materiale								
– Coperchio		lega di alluminio per lavorazione plastica				alluminio pressofuso	lega di alluminio per lavorazione plastica	
– Corpo		lega di alluminio per lavorazione plastica, anodizzata liscia				acciaio fortemente legato		
– Stelo		acciaio inox fortemente legato						
– Guarnizioni [4]		gomma nitrile, elastomero poliuretanico termoplastico, poliuretano						

1) Sensori ammissibili ➔ Catalogo www.festo.com/catalogue
2) A seconda della forza antagonista della valvola di processo utilizzata può essere necessaria una pressione minima più elevata
3) Le versioni di prodotto per valvole a saracinesca VZKA **non** sono dotate di extracorsa
4) In funzione della variante di prodotto; dettagli a richiesta

Fig. 8

Peso del prodotto con corsa variabile (lunghezza x)

DLP senza DLP-...-B		-80- ...	-100- ...	-125- ...	-160- ...	-200- ...	-250- ...	-320- ...
Peso base con corsa 0 mm [1]	[g]	1843	3100	4855	5854	12831	21117	33907
Peso per ogni 10 mm di corsa aggiuntiva [1]	[g]	68	92	145	159	187	325	399
Carico movimentato con corsa 0 mm [1]	[g]	624	1200	1809	2183	4691	6650	11040
Carico movimento per ogni 10 mm di corsa aggiuntiva [1]	[g]	25	25	63	63	63	99	99

1) Per carichi movimentati, pesi aggiuntivi e pesi base vale: tolleranza ±2%

Fig. 9

Peso del prodotto con corsa definita

DLP-...-B [1]		-80- ...	-100- ...	-125- ...	-160- ...	-200- ...
Peso del prodotto [2]	[g]	2300 [3]	3600 [3]	7000 [3]	9600	20300
Carico movimentato con corsa 0 mm [1]		748	1135	2947	3910	7591
Carico movimento per ogni 10 mm di corsa aggiuntiva	[g]	25	25	63	63	63

1) Il DLP-...-B è disponibile solo in corse definite
2) Per carichi movimentati, pesi aggiuntivi e pesi del prodotto vale: tolleranza ±2%
3) In funzione della variante di prodotto o della corsa; dettagli a richiesta

Fig. 10